

**APLIKASI TAMBAL BAN KOTA SURAKARTA
BERBASIS MOBILE ANDROID**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Studi Strata I pada Program Studi Informatika
Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

ASSYABANI YANUAR ISNAENI

L200130175

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI TAMBAL BAN KOTA SURAKARTA
BERBASIS MOBILE ANDROID**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

ASSYABANI YANUAR ISNAENI

L200130175

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Azizah Fatmawati, ST., M.Cs

NIK.1198

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI TAMBAL BAN KOTA SURAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID

OLEH

ASSYABANI YANUAR ISNAENI

L200130175

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 12 - 1 - 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Azizah Fatmawati, ST., M.Cs
(Ketua Dewan Penguji)
2. Fatah Yasin Iryadi, S.T., MT.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dimas Aryo Anggoro, S.Kom., M.Sc.
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 19 Januari 2019

Mengetahui,


Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Murdiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK: 881


Ketua Program Studi
Informatika
Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK: 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, *Januari* 2019

Penulis



Assyabani Yanuar Isnaeni

L200130175



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat *A2/A.A-Jl.3* / INF-FK1/11 / 2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Assyabani Yanuar Isnaeni
NIM : **L200130175**
Judul : **Aplikasi Tambal Ban Kota Surakarta Berbasis Mobile Android**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**


Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 4 februari 2019

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

https://ev.tumitin.com/sf/p/ka/tv/ef_v8/73ng=eu_3sA3=32k/v=1057570n203n=1074246700

feedback studio

APLIKASI TAMBAL BAN KOTA SURAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID

/0

11 of 50

?

Match Overview

15%

| | | |
|---|---------------------------|-------|
| 1 | Submitted to Grover Cl... | 10% > |
| 2 | media.ums.ac.id | 2% > |
| 3 | id.scribd.com | 1% > |
| 4 | a-research.upi.edu | 1% > |
| 5 | www.scribd.com | 1% > |
| 6 | de.tideshare.net | <1% > |

**APLIKASI TAMBAL BAN KOTA SURAKARTA
BERBASIS MOBILE ANDROID**

ABSTRAK

Tingginya penggunaan kendaraan bermotor di Surakarta tidak sedikit ditemukan bocornya ban saat berkendara. Kondisi tersebut tentunya tidak diinginkan oleh para pengendara hal tersebut disebabkan sulitnya dalam mencari tambal ban dimana tidak setiap tempat ada dan menyediakan tambal ban. Oleh sebab itu perlunya suatu aplikasi dimana dapat mempermudah masyarakat dalam menemukan bantuan tambal ter dekat sehingga membantu pengguna dalam menghemat waktu dan tenaga untuk memperoleh jasa tambal ban terdekat. Aplikasi yang ingin dikembangkan oleh peneliti adalah "Tambal Ban Kota Surakarta" aplikasi tersebut di design dengan menggunakan LBS teknologi yang di degradasikan dengan google map. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti dalam uji coba black box semua berjalan sukses sesuai dengan harapan penelitian. berdasarkan hasil uji kuesioner yang terdiri dari 30 responden menunjukkan persentase rata-rata mencapai 86,7%. Dengan terselesaikannya aplikasi "Tambal Ban Kota Surakarta" diharapkan dapat membantu para pengguna aplikasi tersebut dalam mencari info ataupun bantuan tambal ban di lokasi sekitar.

Kata Kunci: tambal ban, gps, android, smartphone

ABSTRACT

Page: 1 of 11

Word Count: 1724

Text-only Report

High Resolution

On

Q

Q

APLIKASI TAMBAL BAN KOTA SURAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID

ABSTRAK

Tingginya penggunaan kendaraan bermotor disurakarta tidak sedikit ditemukan bocornya ban saat berkendara. Kondisi tersebut tentunya tidak diinginkan oleh para pengendara hal tersebut disebabkan sulitnya dalam mencari tambal ban dimana tidak setiap tempat ada dan menyediakan tambal ban. Oleh sebab itu perlunya suatu aplikasi dimana dapat mempermudah masyarakat dalam menemukan bantuan tambal ter dekat sehingga membantu penggunanya dalam menghewat waktu dan tenaga untuk memperoleh jasa tambal ban terdekat. Aplikasi yang ingin dikembangkan oleh peneliti adalah "Tambal Ban Kota Surakarta" aplikasi tersebut di design dengan menggunakan LBS teknologi yang di degradasikan dengan google map. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti dalam uji coba black box semuda berjalan sukses sesuai dengan harapan penelitian. berdasarkan hasil uji kuesioner yang terdiri dari 30 responden menunjukkan persentase rata-rata mencapai 86,7%. Dengan terselesaikannya aplikasi "Tambal Ban Kota Surakarta" diharapkan dapat membantu para pengguna aplikasi tersebut dalam mencari info ataupun bantuan tambal ban di lokasisekitar.

Kata Kunci: tambal ban, gps, android, smartphone

ABSTRACT

The high use of motor vehicle disurakarta not least found leaking tires while driving. The condition is certainly not intended by the riders doing so due to the difficulty in finding a clamp tire where not every place there and provide clamp tires. Hence the need for an application which can make it easier to find help in the community ter clamp close so that helps its users in menghewat time and effort to acquire the services of the nearest tire clamp. Applications that want to be developed by the researchers is the "Clamp the tire city of Surakarta" the application in design with the use of the teknologi in LBS degradasikan with google map. Based on the results of tests conducted by researchers in the trial of a black box as young as sesuai with the expectation of success running the study. based on the results of a test questionnaire consisting of 30 respondents shows average percentage reaching 86.7%. With the completion of the application "Clamp the tire city of Surakarta" is expected to help the users of those applications in looking for info or help clamp tires on site around.

Key words: clamp tires, gps, android, smartphone

1. PENDAHULUAN

Saat ini, segala informasi dapat diakses secara mudah oleh semua kalangan melalui *smartphone*. Hal ini terjadi dikarenakan manfaat *smartphone* dapat digunakan dimana dan kapan saja serta oleh siapa saja. Penggunaan *smartphone* dianggap lebih efektif dibandingkan dengan alat komunikasi lainnya. *Smartphone* memiliki banyak kelebihan diantaranya terletak pada ukurannya yang dianggap praktis sehingga mudah dibawa kemana-mana, *smartphone* juga memberikan kemudahan bagi penggunanya untuk mencari informasi yang diperlukan dengan cepat.

Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan manusia pun semakin meningkat, baik kebutuhan pokok maupun kebutuhan tambahan. Salah satu kebutuhan pokok saat ini adalah alat transportasi yang berupa kendaraan bermotor. Sebagai contoh kota Surakarta. Surakarta merupakan daerah perdagangan, bisnis dan industri, pariwisata, dan pendidikan, yang mengharuskan masyarakatnya untuk beraktivitas di luar rumah dengan menggunakan roda dua maupun roda empat apabila lokasi yang ditempuh cukup jauh. Hal tersebut menyebabkan jumlah kendaraan di kota Surakarta mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dikutip dari laman web solopos, Unit Pelayanan Pendapatan Daerah (UPPD) atau Samsat Solo mendata jumlah kendaraan baru di Solo selama setahun terakhir bertambah 22.534 unit. Rata-rata jumlah kendaraan di Solo bertambah 2.000 unit setiap bulan.

Saat berkendara tentunya ada risiko bagi pengguna kendaraan roda dua maupun roda empat, diantaranya yang seringkali terjadi adalah bocornya ban saat berkendara. Untuk roda dua, biasanya saat ban bocor seorang pengendara mendorong kendaraannya hingga menemukan tempat tambal ban terdekat, namun jika tidak menemukannya, pengendara tersebut biasanya akan menanyakan kepada warga sekitar. Tentu hal ini menyulitkan pengendara motor apalagi jika mereka tidak mengetahui tempat atau lokasi tambal ban terdekat, terlebih jika saat sedang dalam perjalanan hendak bekerja ataupun hendak pergi menuju ke kampus (Sasmito dkk, 2015). Seperti yang terjadi di Pekalongan, saat ini peta yang dimiliki kota Pekalongan belum memiliki informasi yang cukup jelas dalam menjelaskan mengenai tempat dan lokasi. Maka di buatlah rancangan sistem informasi geografis (SIG) untuk memudahkan masyarakat mencari rute dan lokasi dengan menggunakan Arc View GIS 3.3, PHP, MySQL dan data spasial (Sudarmilah dkk, 2012).

Menurut Ibrahim dkk (2014), Banyak orang suka bepergian namun tidak mengetahui arah dan rute yang harus ditempuh. Untuk mengatasi masalah itu banyak aplikasi petunjuk arah mulai banyak dikembangkan. Sayangnya aplikasi yang dikembangkan tidak memiliki fitur yang lengkap dalam memberikan informasi yang lebih spesifik.

Solusi dari persoalan ini, akan dikembangkan sebuah aplikasi berbasis Android yang diharapkan bisa meringankan beban pengendara dalam menemukan tempat tambal ban terdekat, aplikasi tersebut bernama “Tambal Ban Kota Surakarta”. Aplikasi ini dirancang untuk dapat memperlihatkan tempat-

tempat tambal ban, informasi mengenai alamat yang dituju, jam operasional, tempat pengendara jika terjadi kerusakan, rute perjalanan dari tempat pengendara menuju tempat tambal ban terdekat yang dituju, waktu tempuh dan jarak ke tempat tambal ban yang dituju. Aplikasi “Tambal Ban Kota Surakarta” ini dirancang dengan memanfaatkan teknologi LBS yang dikombinasikan dengan Google Map.

Location Based Service (LBS) atau dalam Bahasa Indonesia disebut Layanan Berbasis Lokasi yang menggunakan sumber keruangan dengan memanfaatkan Teknologi *Global Positioning System* (GPS) yang telah terpasang pada perangkat *smartphone*. LBS atau sebuah pelayanan informasi yang bisa diakses dengan komponen gerak melalui jaringan dan dapat mengetahui posisi secara geografis keberadaan animasi (perangkat bergerak) itu. Cara LBS bekerja dengan mengidentifikasi posisi dari pengguna tertentu untuk menyediakan beragam cara layanan, contohnya mengetahui lokasi wisata atau menemukan keberadaan teman (Utama dkk, 2016). Terdapat dua unsur yang utama dari *Location Based Service* adalah sebagai berikut: Pertama, *Location Manager* merupakan komponen *Application Programming Interface* (API) yang menyediakan perangkat untuk sumber atau *source* bagi LBS. API tersebut menyediakan fasilitas guna memanipulasi atau menampilkan peta. Kedua *Location Providers* adalah komponen API untuk menyediakan teknologi penemuan sebuah tempat yang digunakan oleh komponen itu. API tersebut berhubungan dengan data lokasi dan data GPS secara *real-time*. Lokasi, kedekatan dan perpindahan dengan tempat tertentu bisa diketahui melalui *Location Manager* (Irawan dkk, 2017).

LBS merupakan salah satu *platform* yang disediakan oleh *Android Development Tools* (ADT). Sebagaimana pendapat (Murtiwiayati dan Lauren, 2013) perangkat Android menyediakan *platform* yang terbuka untuk para pengembang guna menciptakan aplikasi dengan menggunakan *Android Development Tools* (ADT). Android sendiri merupakan sistem operasi yang bersifat *open source* dan merupakan perangkat bergerak berbasis *Linux*. Banyak *developer* yang telah mengembangkan beberapa aplikasi android seperti untuk jejaring sosial dan masih banyak lagi, mereka mengembangkan karena sifat *open source* tersebut (Marleni dkk, 2012). Baru-baru ini terdapat berbagai macam perangkat bergerak yang disediakan oleh sistem operasi selain Android, yaitu *Blackberry*, *iOS*, *Tizen*, *Symbian* dll. Suryanto (2017), menyatakan bahwa Android merupakan sistem informasi paling banyak digunakan pada saat ini selain itu Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Android merupakan sistem operasi berbasis java berjalan pada linux kernel. Berdasarkan informasi tersebut, pada penelitian ini Android dipilih sebagai platform pengembangan aplikasi bergerak.

2. METODE

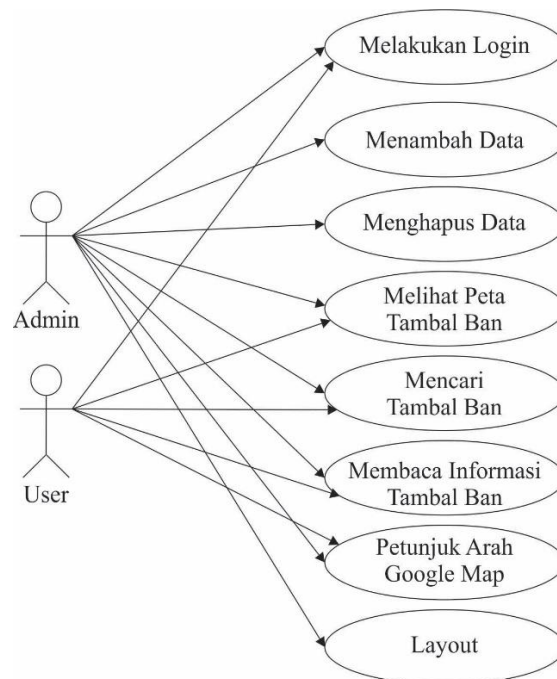
Tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi ini meliputi analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, dan penerapan program.

2.1 Analisa Kebutuhan

Data yang dibutuhkan dalam aplikasi ini terdiri dari dua jenis yaitu data spasial yang berupa koordinat lokasi tambal ban dan data non-spasial yang berupa informasi yaitu alamat, nomor telpon, waktu operasional, tipe kendaraan, dan jenis tambal ban. Kedua jenis data tersebut didapatkan melalui survei yang dilakukan oleh peneliti di Kota Surakarta dengan menggunakan metode survei terestris dan wawancara.

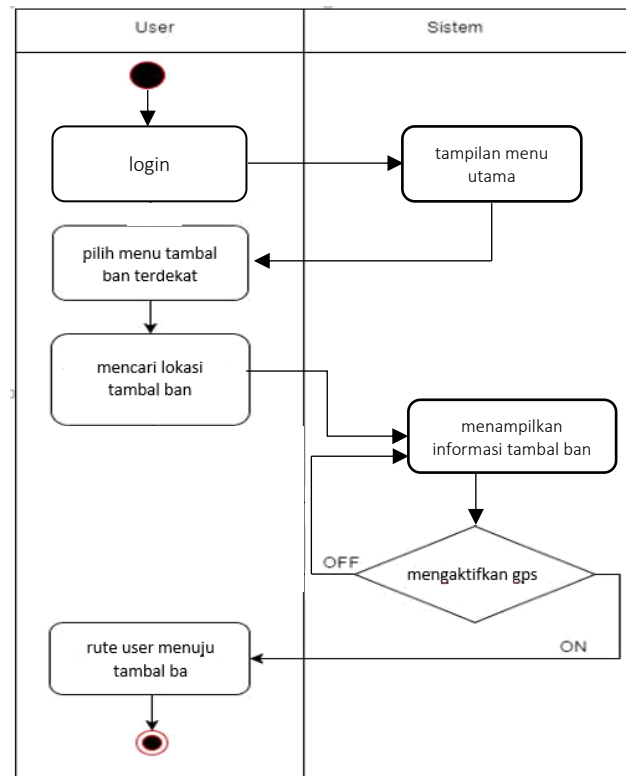
2.2 Desain Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data yang akan digunakan untuk membuat aplikasi, maka tahapan selanjutnya yaitu desain dan perancangan dari aplikasi yang dikembangkan. Langkah yang diambil oleh peneliti adalah merancang sebuah diagram *usecase* dan diagram *activity*.



Gambar 1. *Use Case Diagram*

Ada dua aktor yang ditunjukkan pada Gambar 1. Admin dan user. Setelah melakukan login, user dapat melihat peta tambal, mencari tambal ban, membaca informasi tambal ban, dan petunjuk arah melalui *google maps*. Sedangkan admin dapat melakukan semua aktifitas yang dapat diakses oleh user ditambah dengan akses untuk menambah dan menghapus data melalui web tersendiri khusus untuk admin yang nantinya akan peneliti kembangkan.



Gambar 2. Activity Diagram

Gambar 2 menunjukkan *activity* diagram user melakukan login lalu membuka tampilan menu utama dan memilih menu tambal ban terdekat. User dapat mencari lokasi tambal ban yang akan dituju dengan menekan menu tambal ban mobil atau tambal ban motor sesuai kebutuhan. Informasi mengenai tambal ban akan ditampilkan. User akan diarahkan menuju lokasi tambal ban melalui *google maps*. Lokasi dapat ditampilkan apabila gps pada perangkat android telah aktif.

2.3 Penulisan Kode Program

Merupakan proses implementasi dari desain yang sudah dirancang ke dalam komputer. Pengembang menggunakan peralatan GPS untuk akuisisi data spasial lokasi tambal ban (*latitude dan longitude*) dan Perangkat lunak Android Studio yang mendukung Android SDK untuk membangun dan mengembangkan aplikasi. Halaman admin dibangun berupa web menggunakan bahasa PHP dan *database* yang digunakan adalah MySQL. Setelah tahap pengembangan ini dilakukan kemudian *testing* sistem untuk menemukan kesalahan pada sistem. Selanjutnya akan dilakukan evaluasi guna memperbaiki kesalahan yang ditemui.

2.4 Pengujian Program

Tahap selanjutnya setelah dilakukan perancangan dan implementasi adalah pengujian pada aplikasi yang dibangun. Pada pengujian aplikasi ini menggunakan pengujian yang diutamakan pada user interface, untuk mendukung hal tersebut pengujian dilakukan menggunakan metode *Black box*

Testing dan kuisioner. Pengujian *black box* dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut dapat melakukan fungsi sesuai dengan deskripsi perencanaan.

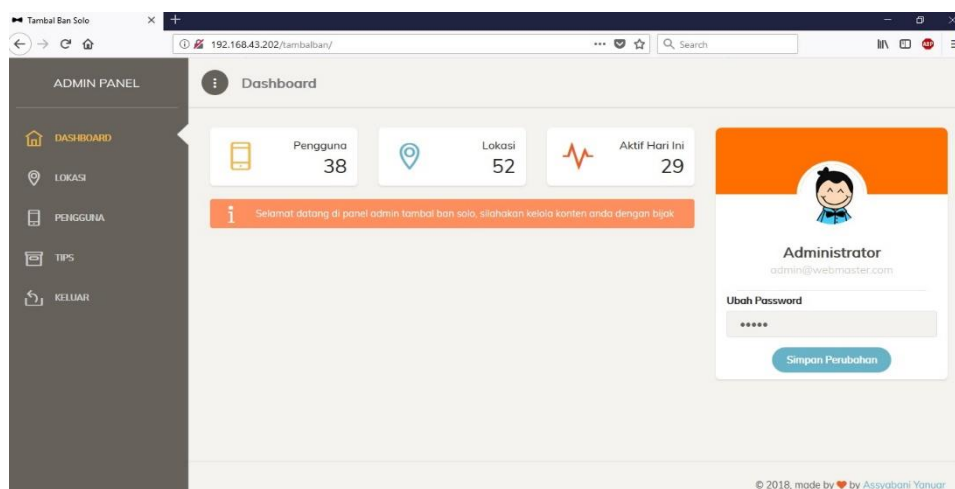
2.5 Penerapan Program

Program yang telah dikembangkan dan melewati pengujian diserahkan pada *user*. Pada penelitian kali ini pengembang menerapkan aplikasi dengan menggunakan sever localhost, pengembangan selanjutnya akan di terapkan pada server umum agar aplikasi ini berfungsi sesuai dengan tujuannya yaitu mampu mengatasi permasalahan kebocoran ban yang terjadi ketika sedang berkendara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini program telah selesai dikembangkan berupa aplikasi untuk android yang dapat digunakan oleh user dan sebuah web yang digunakan khusus untuk admin. Aplikasi ini diimplementasikan pada perangkat smartphone Asus Zenfone 3 Max (2017) dengan android versi 7.1.1 nougat. Selanjutnya akan di uraikan penjelasan mengenai hasil dari implementasi sistem pencarian tambal ban yang telah dikembangkan.

3.1 Web Admin



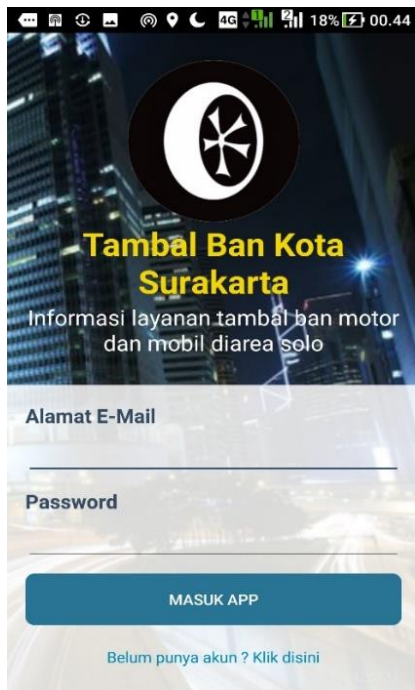
Gambar 3. Halaman Utama *Web Admin*

Gambar 3 menunjukkan halaman utama dari web admin. Untuk masuk ke dalam web ini tentunya membutuhkan login dari admin sehingga user tidak bisa untuk mengakses web ini. Pada halaman ini menampilkan total jumlah pengguna aplikasi, total lokasi tambal ban, dan total pengguna yang aktif pada hari tersebut.

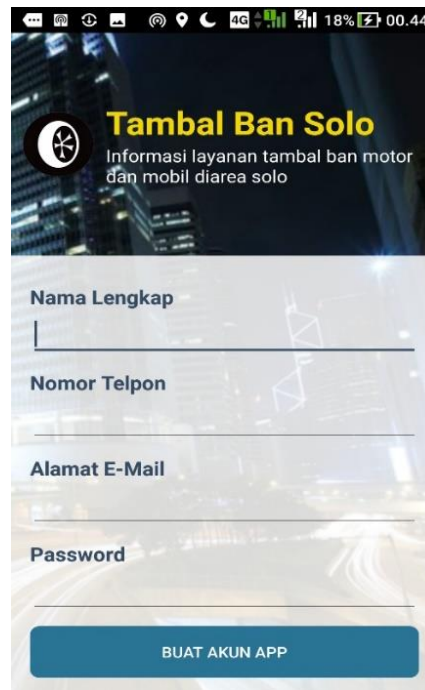
Halaman selanjutnya adalah halaman admin untuk mengelola data lokasi yang akan digunakan pada aplikasi tambal ban. Data yang digunakan berupa data *nonspatial* yang berisi informasi meliputi foto, nama, alamat, telepon, tipe kendaraan, dan jenis ban dari bengkel tambal ban yang akan digunakan. Halaman pengguna berisi data pengguna yang telah terdaftar dan tersimpan di *database*.

Informasi yang disediakan berupa id, nama lengkap, nomor telepon, dan email dari pengguna serta menunjukkan waktu kapan terakhir kali pengguna menggunakan aplikasi tambal ban. Halaman *tips* berisi halaman bagi admin untuk menambahkan ataupun mengurangi *tips* yang diperlukan oleh aplikasi guna menunjang manfaat dari aplikasi tersebut agar semakin baik.

3.2 Aplikasi Android



Gambar 4. Login



Gambar 5. Registrasi

Pada Gambar 4 menunjukkan halaman login. Untuk masuk ke halaman utama agar user dapat menggunakan aplikasi sesuai dengan fungsinya, user diwajibkan melakukan login. Untuk itu hal pertama yang harus user lakukan adalah melakukan registrasi agar user mendapat id untuk login dan mempunyai hak akses untuk menggunakan aplikasi. Halaman registrasi ditunjukkan pada Gambar 5.

Halaman utama aplikasi ditunjukkan pada Gambar 6. Terdapat 7 menu yang ada pada halaman utama. Menu tambal ban mobil, menu tambal ban motor, menu tambal ban terdekat, menu *tips*, menu *tentang*, menu *bantuan*, dan tombol untuk keluar. Fungsi menu-menu tersebut adalah menu tambal ban mobil untuk menampilkan semua daftar tambal ban mobil yang ada di kota solo. Kedua adalah menu tambal ban motor menampilkan semua daftar tambal ban motor yang ada di kota Solo. Menu tambal ban terdekat adalah menu yang menampilkan lokasi tambal ban terdekat dari si pengguna dalam radius 1 km baik itu tambal ban mobil maupun tambal ban motor. Menu *tips* berisi *tips* yang mungkin diperlukan oleh pengguna. Menu *tentang* berisi halaman mengenai developer. Menu *bantuan* berisi petunjuk untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Tampilan pada latar belakang dibuat dengan menggunakan *imageview*, sedangkan tombol pada tiap menu dibuat dengan menggunakan *image button*.



Gambar 6. Halaman Utama



Gambar 7. Tamban Ban Mobil

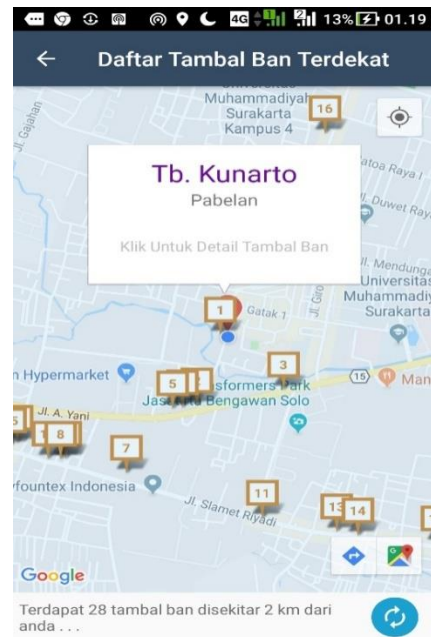


Gambar 8. Tambal Ban Motor

Pada Gambar 7 menunjukan daftar semua tambal ban mobil yang ada di kota Solo lalu pada Gambar 8 menunjukan daftar semua tambal ban motor yang ada dikota Solo. Tampilan informasi menggunakan *list view* dan adapter sebagai jembatan antara *database* dengan *adaperview* sehingga informasi yang ditampilkan rapi dan tidak berantakan.



Gambar 9. Tamban Ban Terdekat



Gambar 10. Tambal Ban Terdekat dengan Kotak Dialog

Pada Gambar 9 adalah halaman tambal ban terdekat. Halaman ini berisi informasi lokasi tambal ban terdekat dari pengguna dalam radius 1 km. Untuk menemukan lokasi tambal ban dari perangkat pengguna digunakan metode *Location Based Service*. Informasi disajikan dalam bentuk peta yang dilengkapi dengan marker berbentuk kotak bernomor. Pengguna ditandai dengan simbol lingkaran berwarna biru. Kotak *dialog* yang berisi perintah untuk menunjukkan detail informasi dari tambal ban akan muncul ketika salah satu kotak bernomor telah ditekan seperti ditunjukkan pada Gambar 10. Pengguna bisa langsung ditunjukkan pada rute apabila menekan tombol *panah arah kanan* yang berada pada sebelah kanan bagian bawah pada halaman aplikasi.

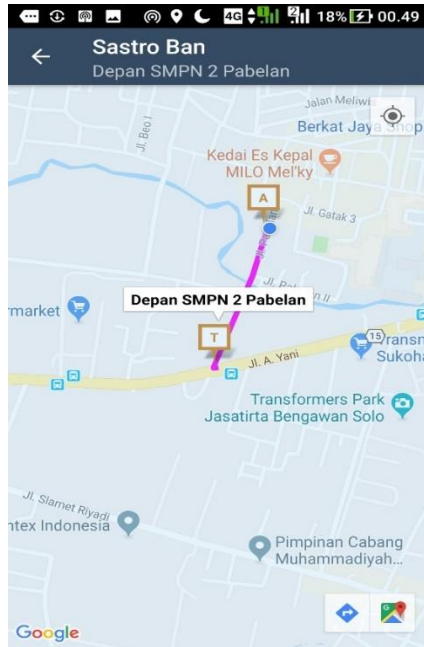


Gambar 11. Detail Informasi

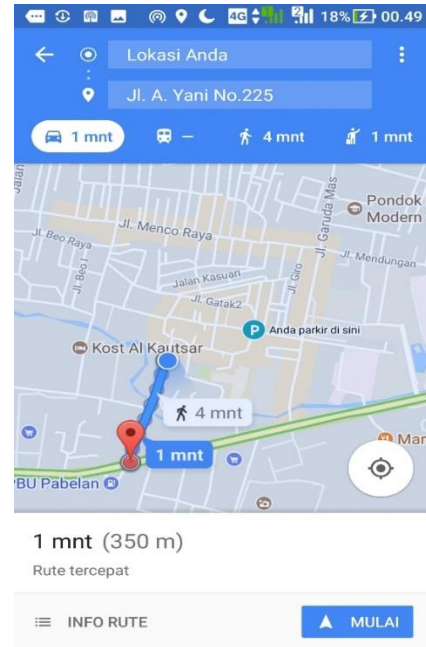


Gamabar 12. Detail Informasi

Pada Gambar 11 dan 12 menunjukkan detail informasi dari tambal ban. Detail informasi berbentuk *Expandable list view* yang berisi informasi foto, waktu operasional, alamat, nomor telpon, tipe kendaraan, jenis ban, jarak, dan harga dari layanan tambal ban yang disediakan. Peneliti menggunakan *direction* untuk mengantarkan pengguna dari halaman detail informasi menuju jalur yang akan dituju.

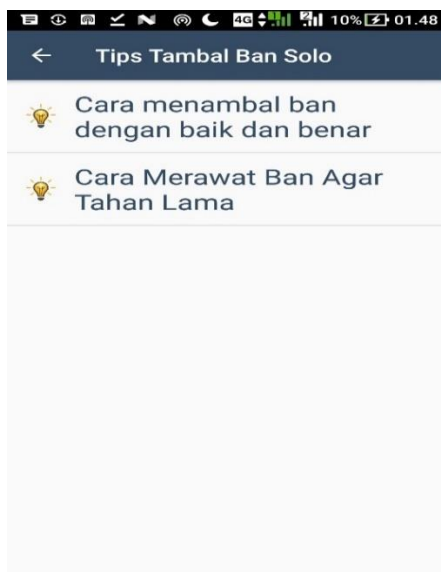


Gambar 13. *Direction*



Gamabar 14. Rute Tambal Ban

Pada Gambar 13 menunjukkan *direction* dari lokasi asal menuju lokasi tujuan sedangkan pada Gambar 14 menunjukkan rute yang harus ditempuh oleh pengguna menuju lokasi tambal ban yang telah dipilih. Pada kanan bawah disediakan tombol *mulai* untuk mempermudah pengguna menuju lokasi tujuan.



Gambar 15. *Tips*

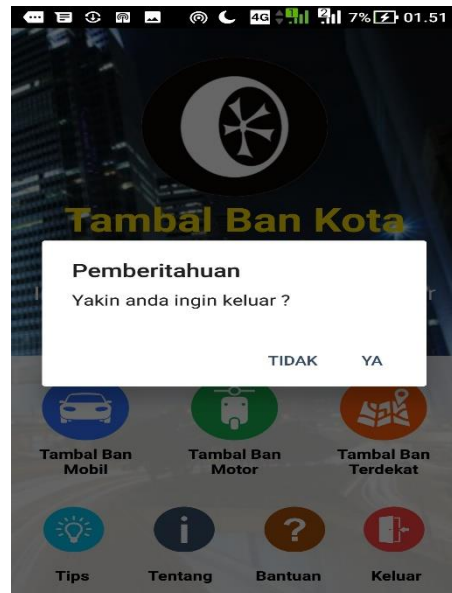


Gamabr 16. Tentang

Pada Gambar 15 menunjukkan halaman *tips*. Halaman *tips* berisi beberapa *tips* seputar ban bocor dan sejenisnya. Informasi *tips* dibuat dengan menggunakan *list view*. Halaman selanjutnya adalah halaman tentang. Halaman tentang berisi mengenai *developer* dari aplikasi tambal ban. Halaman tentang dibuat hanya dengan material background menggunakan *image view* dan tulisan menggunakan *text view*. Halaman tentang ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 17. Bantuan



Gambar 18. Keluar

Pada Gambar 17 menunjukkan halaman bantuan. Halaman bantuan berisi mengenai penjelasan mengenai menu yang ada dalam aplikasi tambal ban. Dibuat hanya dengan materi *image view* sebagai background. Keluar merupakan tombol yang digunakan pengguna apabila hendak keluar dari aplikasi. Ditunjukkan pada Gambar 18.

3.3 Pengujian

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

| Skeneraio | Test Case | Harapan | Hasil |
|--------------------------------------|-----------------------|--|----------|
| Tombol pada menu utama berjalan baik | Image button aplikasi | Sistem berpindah ke halaman selanjutnya | Berhasil |
| Daftar tambal ban | List view | Daftar lokasi tambal ban dapat tampil | Berhasil |
| Detail informasi tambal ban | Expandible list view | Informasi rinci tambal ban dapat tampil | Berhasil |
| Lokasi terdekat | Map, LBS | Data tambal ban terdekat pada map dapat tampil | Berhasil |
| Penunjuk arah | Direction | Rute pengguna dari lokasi awal ke lokasi tujuan dapat tampil | Berhasil |

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan dua metode. Pertama pengujian menggunakan metode *black box* dan yang kedua menggunakan metode kuisioner. Pengujian *black*

box dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan fungsi utama dari aplikasi yang dikembangkan. Adapun fungsi yang akan diuji sesuai dengan analisis kebutuhan fungsional ditampilkan pada Tabel 1. Metode yang kedua adalah pengujian kuisisioner yang bertujuan untuk mengetahui reaksi dan tanggapan dari pengguna terhadap aplikasi yang telah dibangun. Kuisisioner dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pengguna. Pertanyaan yang ditujukan kepada pengguna ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertanyaan Kuisisioner

| No | Pertanyaan |
|----|--|
| 1 | Apakah informasi yang disediakan oleh aplikasi ini mudah dimengerti? |
| 2 | Apakah penggunaan menu atau fitur aplikasi mudah digunakan? |
| 3 | Apakah aplikasi nyaman digunakan? |
| 4 | Apakah aplikasi bermanfaat bagi pengguna? |
| 5 | Apakah aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan? |

Hasil dari kuisisioner akan dihitung dengan suatu rumus dalam skala *likert*. Skala *likert* adalah penilaian untuk menentukan tingkat persetujuan dari beberapa responden dalam suatu pilihan. Pilihan itu di kategorikan dalam kriteria Sangat Setuju dengan nilai 5, Setuju dengan nilai 4, Netral dengan nilai 3, Tidak Setuju dengan nilai 2, dan Sangat Tidak Setuju dengan nilai 1 (Maryuliana dkk 2016). Rumus untuk menghitung persentase pada Tabel 2 tertunjukkan pada persamaan 1, 2, dan 3.

$$S_{max} = 5 \times total\ responden \quad \text{Persamaan (1)}$$

$$Skor\ total = 5 \times n(SS) + 4 \times n(S) + 3 \times n(N) + 2 \times n(TS) + n(STS) \quad \text{Persamaan (2)}$$

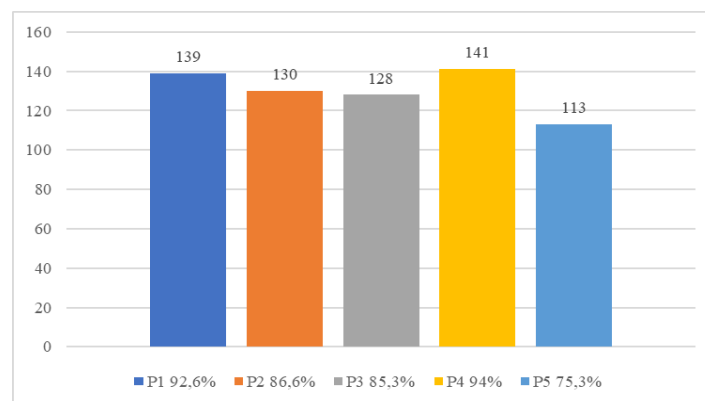
$$Persentase = \left(\frac{Total\ Skor}{S_{max}} \right) \times 100 \quad \text{Persamaan (3)}$$

Persamaan (1) adalah hasil dari kriteria tertinggi dikalikan jumlah total responden. Peneliti mengajukan kuisisioner kepada 30 responden. Para responden yang bersedia menjawab kuisisioner adalah teman dari peneliti dan beberapa orang yang diambil secara acak di suatu tempat. Persamaan (2) adalah rumus perkalian dari skor total yang diperoleh dari seluruh kriteria. Persamaan (3) adalah rumus untuk menentukan persentase yang dicari. Hasil dari kuisisioner yang telah dihitung ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuisisioner

| No. | Pertanyaan | SS | S | N | TS | STS | Total Skor | Persentase |
|------------------------------|--|----|----|---|----|-----|------------|------------|
| 1 | Apakah informasi yang disediakan oleh aplikasi ini mudah dimengerti? | 19 | 11 | 0 | 0 | 0 | 139 | 92,6% |
| 2 | Apakah penggunaan menu atau fitur aplikasi mudah digunakan? | 10 | 20 | 0 | 0 | 0 | 130 | 86,6% |
| 3 | Apakah aplikasi nyaman digunakan? | 11 | 16 | 3 | 0 | 0 | 128 | 85,3% |
| 4 | Apakah aplikasi bermanfaat bagi pengguna? | 21 | 9 | 0 | 0 | 0 | 141 | 94% |
| 5 | Apakah aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan? | 13 | 12 | 0 | 0 | 0 | 113 | 75,3% |
| Rata – rata nilai Persentase | | | | | | | | 86,7% |

Hasil yang didapat sesuai Tabel 3 menunjukkan bahwa sebanyak 30 responden menyatakan bahwa 92,6% informasi yang disediakan mudah dimengerti, 86,6% penggunaan menu atau fitur aplikasi mudah digunakan, 85,3% aplikasi nyaman digunakan, 94% menyatakan aplikasi bermanfaat bagi pengguna, dan 75,3% mengungkapkan bahwa aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata para responden memberikan nilai lebih dari 4 pada tiap parameter, dimana persentase terbesar pada parameter mengenai manfaat aplikasi dan persentase terkecil pada parameter fungsi dan kemampuan aplikasi apakah sesuai yang diharapkan atau tidak. Presentasi lengkap dapat dilihat pada gambar 19. Grafik presentasi pengujian *User*.

Gambar 19. Grafik presentasi pengujian *User*

4. PENUTUP

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan menggunakan metode *black box* dapat disimpulkan bahwa aplikasi tambal ban kota Surakarta dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi tanpa adanya *bug* ataupun *error* pada sistemnya. Pengujian kedua yang dilakukan adalah dengan kuisisioner terhadap 30 responden dimana menghasilkan kesimpulan bahwa sebesar 86,7% responden setuju dan memberikan respon positif terhadap aplikasi yang dikembangkan. Aplikasi tambal ban kota Surakarta

telah selesai dikembangkan dimana memperoleh hasil yang cukup memuaskan pada saat dilakukan pengujian. Aplikasi ini masih belum sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan seperti jumlah lokasi tambal ban yang tidak lengkap dan server yang masih menggunakan localhost. Penambahan lokasi tambal ban dan fitur yang lain perlu dilakukan agar penelitian selanjutnya dapat lebih sempurna. Salah satu fitur yang perlu ditambahkan adalah pencarian tambal ban berdasarkan jenis ban.

DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim, O. A., & Mohsen, K. J. (2014). Design and implementation an online location based services using Google maps for android mobile. *International Journal of Computer Networks and Communications Security (CNCS)*, 2(3), 113-118.
- Irawan, S., & Zowtler, A. (2017) Aplikasi Wisata Batam Menggunakan Layanan Location Based Service Berbasis Webgis.
- Marleni, Y., Mersyah, R., & Brata, B. (2012). Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Kota Medan Kecamatan Kota Manna Kabupaten Bengkulu Selatan. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 1(1), 35-40.
- Maryuliana, M., Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Transistor Elektro dan Informatika*, 1(2), 2-12.
- Murtiwiati., & Lauren, G. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi Komputer dan Sistem Informasi*, volume 12 No:2, ISSN: 1412-9434, hal 1-10.
- Sasmito, G. W., & Hadiansah, F. (2015). Implementasi Location Based Service Rute Objek Wisata Tegal. *Jurnal Infotel*, 7(2), 107-112.
- Sudarmilah, E., Yasin, F., & Mubarak, H. (2012). Sistem Informasi Geografis Lokasi Tempat-tempat Penting di Kota Pekalongan.
- Suryanto, D. (2017). *Aplikasi Pencarian Rumah Sakit di Kota Solo Berbasis Android* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Utama, H. P., Nurhayati, O. D., & Windasari, I. P. (2016). Pembuatan Aplikasi Memantau Lokasi Anak Berbasis Android Menggunakan Location Based Service. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(1), 202-208.